



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Stereometria 27

Temat: Stereometria - praca klasowa

Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:

- Rozpoznawanie w graniastosłupach i ostrosłupach kątów między odcinkami oraz obliczanie ich miar. (PP 9.1)
- Rozpoznawanie w graniastosłupach i ostrosłupach kątów między odcinkami i płaszczyznami oraz obliczanie ich miar. (PP 9.2)
- Rozpoznawanie w graniastosłupach i ostrosłupach kątów między ścianami oraz obliczanie ich miar. (PP 9.4)
- Rozpoznawanie w walcach i stożkach kątów między odcinkami i kątów między odcinkami i płaszczyznami oraz obliczanie ich miar. (PP 9.3)
- Określanie jaką figurą jest przekrój prostopadłościanu. (PP 9.5)
- Stosowanie trygonometrii do obliczania długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości. (PP 9.6)

Cele lekcji:

- Sprawdzenie umiejętności posługiwania się poznaną wiedzą i nabytymi umiejętnościami z zakresu stereometrii. (PP 9.1, PP 9.2, PP 9.3, PP 9.4, PP 9.5 i PP 9.6)

Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Czynności organizacyjne.
2. Praca klasowa. Zadania z zakresu: stereometria. Wybór i rozwiązywanie zadań.
3. W ramach przygotowania do pracy klasowej uczniowie otrzymują zestaw zadań do samodzielnego rozwiązania.

Materiały i pomoce dydaktyczne:

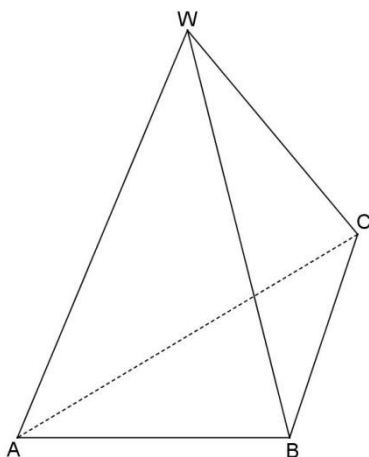
- Zestaw zadań do samodzielnego rozwiązania przez uczniów.

oprac. L4

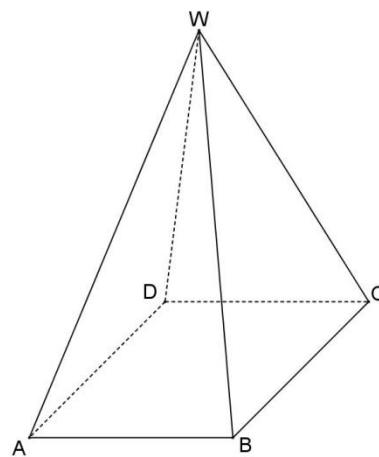


Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

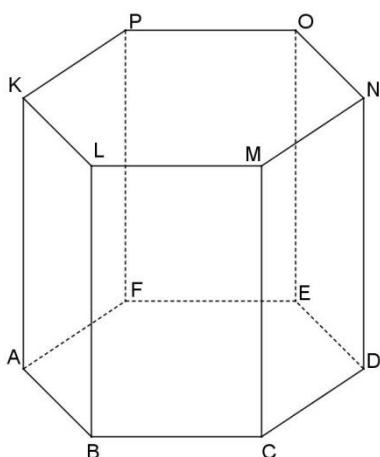
1. Zaznacz na rysunku.



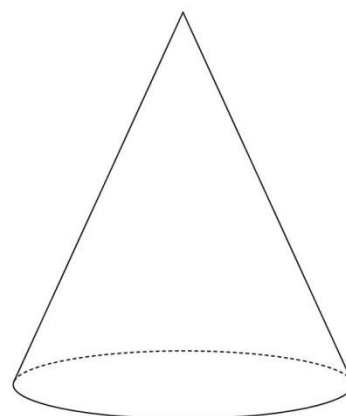
A. kąt pomiędzy krawędzią boczną i krawędzią podstawy



B. kąt nachylenia ściany bocznej do płaszczyzny podstawy



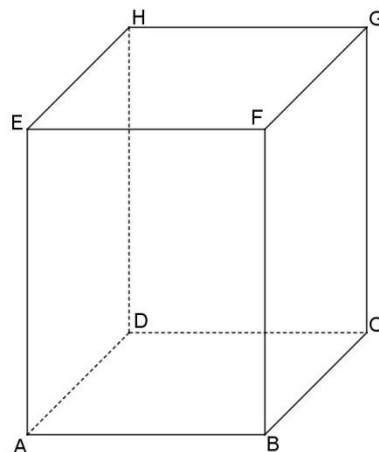
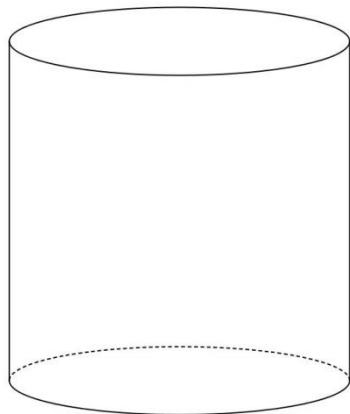
C. kąt nachylenia przekątnej ściany bocznej do płaszczyzny podstawy



D. kąt rozwarcia stożka



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



E. kąt nachylenia przekroju osiowego do płaszczyzny podstawy
F. kąt nachylenia przekątnej prostopadłościanu do płaszczyzny podstawy

2. Krawędź podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 10, a krawędź boczna 20. Oblicz:

A. cosinus kąta pomiędzy krawędzią boczną i krawędzią podstawy:

B. tangens kąta nachylenia ściany bocznej do płaszczyzny podstawy:

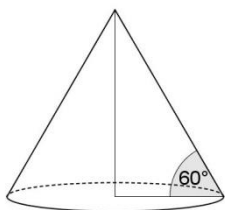
3. Przekątna prostopadłościanu o krawędziach 2, 3 i 5 jest równa:

A. $\sqrt{13}$ B. $\sqrt{29}$ C. $\sqrt{34}$ D. $\sqrt{38}$

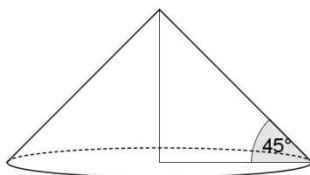
4. Przekrój sześcianu jest sześciokątem foremnym o boku $2\sqrt{2}$. Objętość sześcianu jest równa:

A. $16\sqrt{2}$ B. 16 C. 64 D. $32\sqrt{2}$

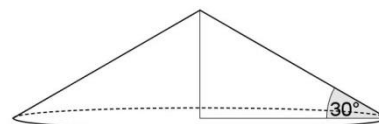
5. Tworzące stożków na rysunku mają jednakową długość. Który ze stożków ma największą objętość?



A.



B.



C.

6. Uzupełnij zdania.

A. Jeżeli jedna z krawędzi bocznych w ostrosłupie o podstawie trójkąta równobocznego jest prostopadła do płaszczyzny podstawy, to dwie ściany boczne są trójkątami
....., a trzecia ściana jest trójkątem

B. Jeżeli jedna z krawędzi bocznych w ostrosłupie o podstawie kwadratu jest prostopadła do płaszczyzny podstawy, to ściany boczne są trójkątami



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- C. W graniastosłupie prawidłowym sześciokątnym najdłuższa przekątna graniastosłupa tworzy z płaszczyzną podstawy kąt 45° . Stosunek długości krawędzi bocznej i krawędzi podstawy jest równy
7. W graniastosłupie prawidłowym czworokątnym przekątna tworzy z płaszczyzną podstawy kąt 50° i ma długość 20cm. Oblicz pole powierzchni bocznej tego graniastosłupa.
 8. Podstawami graniastosłupa są trójkąty równoramienne o boku 5cm i wysokości opuszczonej na ten bok 10cm. Przekątna przekroju wyznaczonego przez wymienione wyżej wysokości podstaw tworzy ze ścianą boczną kąt 20° . Oblicz objętość graniastosłupa.
 9. W ostrosłupie prawidłowym sześciokątnym krawędź podstawy ma długość 2cm, a krawędź boczna 12cm. Oblicz miary kątów nachylenia krawędzi bocznej i ściany bocznej do płaszczyzny podstawy.
 10. Oblicz pole powierzchni bocznej stożka o wysokości 12cm, jeżeli kąt rozwarcia stożka jest równy 80° .